



## **V congreso cubano de Imagenología**

# **Ultrasonido Doppler Duplex Carotideo en pacientes con Síndrome Metabólico.**

**Dra. Odalys Urquiaga León.**

**Especialista de primer grado en Radiología.**

**Msc. en Urgencias Médicas**

**Dr. Israel Lincoln Benitez Hechavarria**

**Especialista 1er grado Imagenología y MGI**

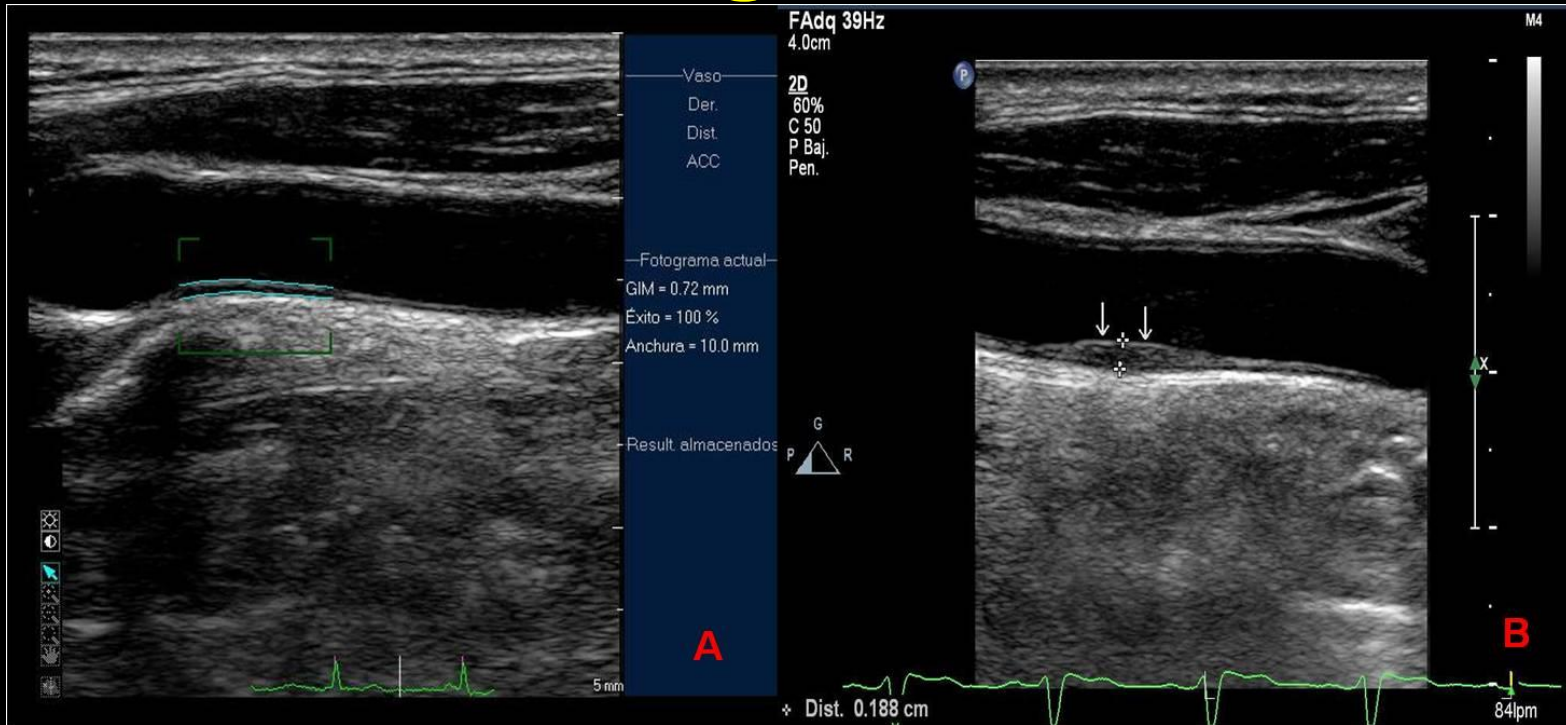
# INTRODUCCIÓN

- La Diabetes Mellitus (DM) afecta actualmente a 246 millones de personas en el mundo, puede llegar a 350 millones en un plazo de 20 años.
- En Cuba, ha estado, entre las 10 primeras causas de muerte durante las últimas décadas.
- La DM tipo 2 aparece formando parte de un síndrome más completo denominado síndrome metabólico (SM),

# INTRODUCCIÓN (Cont.)

- **En estos pacientes, la aterosclerosis comienza desde los estadios prediabéticos, y progresa silenciosamente por décadas antes que ocurran eventos clínicos como el infarto del miocardio o el accidente cerebrovascular.**
- **La detección de aterosclerosis subclínica mediante la ultrasonografía carotídea es un método seguro, no invasivo y económico.**
- **El estudio de la enfermedad ateroesclerótica de las carótidas constituye la principal indicación del ultrasonido Doppler en el cuello.**

# Evaluación ecográfica del GIMC



**GIM: interfase media-adventicia hasta la interfase íntima-lumen**

**Placa: estructura focal que invade el lumen arterial al menos 0.5 mm**

- **Problema Científico.**
- **¿Está relacionada la enfermedad carotidea ateroesclerótica con el Síndrome Metabólico?**
- **Hipótesis.**
- **El grosor intimo-medial carotideo aumentado está asociado a un mayor riesgo de enfermedad endocrino-metabólica.**

# OBJETIVOS

- **General:**
- **Analizar la asociación entre el Grosor Intimo-Medial y la Enfermedad Endocrino-Metabólica.**
- **Específicos:**
- **- Identificar la posible relación entre parámetros ultrasonográficos de aterosclerosis carotídea subclínica con variables demográficas y antropométricas.**
- **- Relacionar los factores de riesgo presentes con las alteraciones del árbol carotídeo.**
- **- Determinar GIM, presencia de placas de ateroma y grado de obstrucción en el grupo de estudio.**
-

# MATERIAL Y MÉTODOS

- *Tipo de investigación, diseño de estudio y contexto:*
- Estudio descriptivo de corte transversal, en adultos mayores de 18 años atendidos en consulta externa de Endocrinología del Hospital Universitario General “Calixto García” durante el periodo comprendido desde junio-diciembre de 2016.

# ***Universo y muestra:***

- **Universo:** adultos mayores de 18 años que cumplieron con los siguientes criterios:
- **Criterios de Inclusión:**
- 1) Adultos mayores de 18 años.
- 2) Deseen participar en el estudio.
- 3) Tengan el diagnóstico de Síndrome Metabólico realizado en la consulta Externa del servicio de Endocrinología del Hospital Gral. Calixto García.
- 4) Adultos asintomáticos de Enfermedad Cardiovascular y Endocrino metabólico.



- **Criterios de Exclusión:**
- **1) Mala ventana acústica que impida una correcta delimitación de las estructuras.**
- **2) Tratamiento actual o reciente con estatinas.**
- **3) Historia conocida de enfermedad cardiovascular o insuficiencia renal crónica.**
- **5) Negación para participar en el estudio.**
-

- **Muestra en estudio: Estuvo compuesta por un total de 60 pacientes, los que fueron divididos en dos grupos de comparación:**
- **1) adultos con diagnóstico de síndrome metabólico (n=30)**
- **2) adultos asintomáticos de enfermedad cardiovascular y endocrinometabólica (n=30).**

- **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**Tabla 1. Relación entre variables demográficas y el grosor íntima media carotideo.**

Variables demográficas		GIMC Aumentado		Total	p
		Si n=28	No n=32	n=60	
<b>Edad (años)</b>					
<b>40 – 49</b>		11 (39,3%)	16(50,0%)	28(46,7%)	0,205
<b>50 – 59</b>		6 (17,6%)	10(31,3%)	15(25,0%)	
<b>≥60</b>		11 (41,2%)	6(18,7%)	17(28,3%)	
<b>Sexo</b>	<b>Femenino</b>	21 (75,0%)	19(59,4%)	40(66,7%)	0,234
	<b>Masculino</b>	7 (25,0%)	13(40,6%)	20(33,3%)	

**GIMC: grosor íntima media carotideo.**

**Tabla 2. Relación entre el grosor íntima media carotideo y variables antropométricas.**

Variables antropométricas		GIMC Aumentado		Total n=60	p
		Sí n=28	No n=32		
<b>CA Aumentada</b>		21 (75,0%)	10 (31,3%)	31 (51,7%)	0,006*
<b>Normal</b>		7 (25,0%)	22 (68,7%)	29 (48,3%)	
<b>ICC</b>	<b>Aumentado</b>	20 (71,4%)	12 (37,5%)	32 (53,3%)	0,041*
	<b>Normal</b>	8 (28,6%)	20 (62,5%)	28 (46,7%)	
<b>IMC</b>	<b>Bajo peso</b>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,120
	<b>Normo peso</b>	7 (23,5%)	10 (31,3%)	17 (28,3%)	
	<b>Sobre peso</b>	7 (23,5%)	14 (43,7%)	21 (35,0%)	
	<b>Obeso</b>	14 (53,0%)	8 (25,0%)	22 (36,7%)	

**CA: Circunferencia Abdominal; ICC: Índice cintura/cadera; IMC: Índice de masa corporal; \* Asociación significativa en el análisis univariado.**

**Tabla 3. Relación entre el grosor íntima media carotideo y factores de riesgo cardiometabólico.**

Variables antropométricas	GIMC Aumentado		Total n=60	p
	Si n=28	No n=32		
<b>Tabaquismo Si</b>	15 (53,6%)	7 (21,9%)	22 (36,7%)	0,011*
<b>No</b>	13 (47,3%)	25 (78,1%)	38 (62,3%)	
<b>HTA Si</b>	20 (71,4%)	16 (50,0%)	36 (60,0%)	0,247
<b>No</b>	8 (28,6%)	16 (50,0%)	24 (40,0%)	
<b>Colesterol Normal</b>	18 (64,7%)	15(46,9%)	33(55,0%)	0,294
<b>Aumentado</b>	10 (35,3%)	17(53,1%)	27(45,0%)	
<b>Triglicéridos Normal</b>	18 (64,7%)	20 (62,5%)	38 (63,3%)	0,923
<b>Aumentado</b>	10 (35,3%)	12 (37,5%)	22 (36,7%)	

**HTA: Hipertensión arterial; \* Asociación significativa en el análisis univariado.**

**Tabla 4. Relación entre la presencia de placa carotidea y factores de riesgo cardiometabólico.**

Factores de riesgo		Placa carotidea		Total n=60	p
		Si n=20	No n=40		
Tabaquismo	Si	12 (60,0%)	10 (25,0%)	22 (36,7%)	0,030*
	No	8 (40,0%)	30 (75,0%)	38 (62,3%)	
HTA	Si	13 (65,0%)	23 (57,5%)	36 (60,0%)	0,694
	No	7 (35,0%)	17 (42,5%)	24 (40,0%)	
Colesterol	Normal	3 (15,0%)	30 (75,0%)	33 (55,0%)	0,001*
	Aumentado	17 (85,0%)	10 (25,0%)	27 (45,0%)	
Triglicéridos	Normal	9 (45,0%)	21 (52,5%)	38 (63,3%)	0,841
	Aumentado	11 (55,0%)	10 (47,5%)	22 (36,7%)	

**HTA: Hipertensión arterial; \* Asociación significativa en el análisis univariado.**

**Tabla 5. Relación entre el Síndrome Metabólico y el GIMC.**

GIMC	Síndrome Metabólico		Total n=60	p
	Si n=30	No n=30		
Aumentado	20(66,7%)	8(26,7%)	28(46,7%)	0,018*
Normal	10(33,3%)	22 (73,3%)	32(53,3%)	

**GIMC: Grosor íntima-media carotideo; \* Asociación significativa en el análisis univariado.**



**Tabla 6. Relación entre el Síndrome Metabólico y la presencia de placa carotidea.**

Placa carotidea	Síndrome Metabólico		Total n=60	p
	Si n=30	No n=30		
<b>Si</b>	12 (40,0%)	8 (26,7%)	20 (33,3%)	0,272
<b>No</b>	18 (60,0%)	22 (73,3%)	40 (66,7%)	

**Tabla 7. Relación entre el Síndrome Metabólico y el porcentaje de estenosis en pacientes con placa carotídea.**

Porcentaje de estenosis	Síndrome Metabólico		Total n=20	p
	Si n=12	No n=8		
<b>Ligera</b>	3 (25,0%)	6(75,0%)	9(45,0%)	0,080
<b>Moderada</b>	5 (41,7%)	1(12,5%)	6(35,0%)	
<b>Severa</b>	4 (33,3%)	1 (12,5%)	5 (25,0%)	
<b>Crítica</b>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
<b>Oclusión</b>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	

**Tabla 8. Relación entre el Síndrome Metabólico y la ecogenicidad de la placa carotídea.**

Ecogenicidad de la placa	Síndrome Metabólico		Total n=20	p
	Si n=12	No n=8		
<b>No calcificada</b>	5 (41,7%)	4 (50,0%)	9 (45,0%)	0,714
<b>Calcificada</b>	7 (58,3%)	4 (50,0%)	11 (55,0%)	

**Tabla 9. Relación entre el Síndrome Metabólico y parámetros hemodinámicos.**

Parámetros hemodinámicos	Síndrome Metabólico		Total n=60	p
	Si n=30	No n=30		
<b>VPS (cm/segundo)</b>				
Normal	18 (60,0%)	25 (83,3%)	43 (71,7%)	0,113
Aumentada	12 (40,0%)	5 (16,7%)	17 (28,3%)	
<b>VPD (cm/segundo)</b>				
Normal	20 (66,7%)	28 (93,3%)	48 (80,0%)	0,028*
Aumentada	10 (33,3%)	2 (6,7%)	12 (20,0%)	
<b>Razón VPS ACI/ACC</b>				
Normal	20 (66,7%)	28 (93,3%)	48 (80,0%)	0,028*
Aumentada	10 (33,3%)	2 (6,7%)	12 (20,0%)	

**VPS: Velocidad del pico sistólico; VPD: Velocidad del pico diastólico; ACI: Arteria carotidea interna; ACC: Arteria carotidea común; \* Asociación significativa en el análisis univariado.**

# CONCLUSIONES

- - El aumento del grosor intima-media carotideo es mayor en pacientes con obesidad abdominal.
- - Los pacientes con antecedentes de tabaquismo e hipercolesterolemia muestran una mayor aterosclerosis carotidea subclínica determinada por GLMC y placas de ateroma.
- 
- - El síndrome metabólico se relaciona con una mayor extensión y severidad de la aterosclerosis carotidea, tanto desde el punto de vista estructural como hemodinámico.

# RECOMENDACIONES

- Empleo de la ultrasonografía carotídea para la estratificación de riesgo cardiovascular en estos pacientes y monitorizar los cambios de la enfermedad a través del tiempo con medidas de intervención como el tratamiento con estatinas.



Muchas gracias